

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-202311
 (43)Date of publication of application : 27.07.2001

(51)Int.Cl.

G08F 13/00
 G08K 9/00
 H04N 5/44
 H04N 7/025
 H04N 7/03
 H04N 7/035

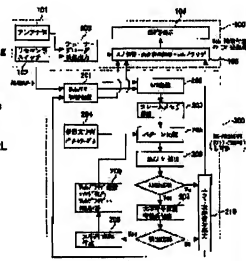
(21)Application number : 2000-012440
 (22)Date of filing : 21.01.2000

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>
 (72)Inventor : TSUBOKAWA MAKOTO
 MIYAJIMA YOSHIAKI

(54) METHOD AND SYSTEM FOR AUTOMATICALLY SWITCHING TV/WEB SCREEN AND RECORDING MEDIUM RECORDING THE METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and a system for automatically switching screen, with which a desired web site or the like can be automatically and immediately displayed on a TV screen when a user desires web access or the like.
SOLUTION: When the system is started by the user, present one frame of a TV broadcasting signal is stored in frame memory storage means 203. A pattern comparing means 205 searches a pattern coincident with designated character string image data for reference out of two-dimensional image data by pattern matching. The characters of an image connected to a coincident image part are recognized and made into character string code by a character code replacing/effective length extracting means 207, and the character string data of an effective length just before a designated terminal character are extracted. URL information is prepared from these character string data by a URL preparing means 208 and transferred by a web browser start/URL transfer means 208 after a starting command is sent to the web browser.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.11.2001
 [Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.03.2005
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-7コード ^(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D 5 B 0 6 4
G 0 6 K 9/00		G 0 6 K 9/00	S 5 B 0 8 9
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	A 5 C 0 2 5
7/025		7/08	A 5 C 0 6 3
7/03			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-12440(P2000-12440)

(22) 出願日 平成12年1月21日 (2000.1.21)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 坪川 信

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 宮島 義昭

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100062199

弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

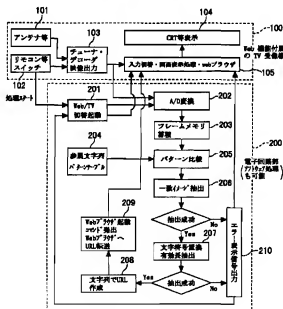
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 TV/we b画面自動切替方法および方式およびこの方法を記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザがwebアクセス等を希望する場合には、自動的にTV画面上に即座に希望のwebサイト等を表示させることを可能とする画面自動切替方法および方式を提供する。

【解決手段】 ユーザにより起動されると、TV放送信号の現1フレームをフレームメモリ蓄積手段203に蓄積する。その2次元イメージデータの中から指定の参照用文字列イメージデータと一致するパターンを、パターン比較手段205によりパターンマッチングで探索する。一致したイメージ部分につながるイメージを、文字符号置換・有効長抽出手段207により文字認識して文字列符号とし、指定の終端文字手前までの有効長の文字列データを抽出する。URL作成手段208はこの文字列データからURL情報を作成し、webブラウザ起動・URL転送手段208がwebブラウザに起動コマンド送出後、転送する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオ信号の画面1フレーム分をアナログ/デジタル変換するステップと、

前記アナログ/デジタル変換されたビデオ信号を2次元イメージデータとしてフレームメモリに蓄積するステップと、

前記蓄積された2次元イメージデータを指定の文字列イメージデータとパターンマッチングするステップと、

前記パターンマッチングにより一致したイメージに隣接する部分のイメージを指定の長さだけ取り出し文字認識してテキスト変換し文字列符号とするステップと、

前記認識後の文字列符号に連続する文字列から指定の終端文字手前までの有効長文字列符号を抽出するステップと、

前記抽出された有効長文字列符号からアドレス情報を作成するステップと、

前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送するステップとを、有することを特徴とするTV/w eb画面自動切替方法。

【請求項2】 文字放送におけるデジタルデータ信号あるいはデータ放送チャンネルのデジタルデータ信号を指定時間にわたりデジタルメモリに蓄積するステップと、

前記蓄積されたデジタルデータ信号から指定の文字列符号を検索するステップと、

前記検索後の文字列符号に連続する文字列から指定の終端文字手前までの有効長文字列を抽出するステップと、

前記抽出された有効長文字列符号からアドレス情報を作成するステップと、

前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送するステップとを、有することを特徴とするTV/w eb画面自動切替方法。

【請求項3】 ビデオ信号の画面1フレーム分をアナログ/デジタル変換するA/D変換手段と、

前記アナログ/デジタル変換されたビデオ信号を2次元イメージデータとしてフレームメモリに蓄積する蓄積手段と、

パターンマッチングするための参照文字列イメージデータを指定する参照データテーブルと、

前記蓄積された2次元イメージデータを前記指定された文字列イメージデータとパターンマッチングする比較手段と、

前記パターンマッチングにより一致したイメージに隣接する部分のイメージを指定の長さだけ取り出し文字認識してテキスト変換し文字列符号とする文字認識手段と、

前記認識後の文字列符号に連続する文字列から指定の終端文字手前までの有効長文字列符号を抽出する符号抽出手段と、

前記抽出された有効長文字列符号からアドレス情報を作成するアドレス情報作成手段と、

前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送する転送手段とを、有することを特徴とするTV/w eb画面自動切替方式。

【請求項4】 文字放送におけるデジタルデータ信号あるいはデータ放送チャンネルのデジタルデータ信号を指定時間にわたりデジタルメモリに蓄積する蓄積手段と、

前記蓄積されたデジタルデータ信号から指定の文字列符号を検索する検索手段と、

前記検索後の文字列符号に連続する文字列から指定の終端文字手前までの有効長文字列を抽出する符号抽出手段と、

前記抽出された有効長文字列符号からアドレス情報を作成するアドレス情報作成手段と、

前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送する転送手段とを、有することを特徴とするTV/w eb画面自動切替方式。

前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送する転送手段とを、有することを特徴とするTV/w eb画面自動切替方式。

【請求項5】 文字放送におけるデジタルデータ信号あるいはデータ放送チャンネルのデジタルデータ信号を指定時間にわたりデジタルメモリに蓄積する蓄積手段と、

検索のための参照文字列符号を指定する参照文字列符号テーブルと、

前記蓄積されたデジタルデータ信号から前記指定された文字列符号を検索する検索手段と、

前記検索後の文字列符号に連続する文字列から指定の終端文字手前までの有効長文字列を抽出する符号抽出手段と、

前記抽出された有効長文字列符号からアドレス情報を作成するアドレス情報作成手段と、

前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送する転送手段とを、有することを特徴とするTV/w eb画面自動切替方式。

【請求項6】 請求項1または2記載のTV/w eb画面自動切替方法におけるステップをコンピュータに実行させるためのプログラムを、該コンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録したことを特徴とするTV/w eb画面自動切替方法を記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、TV受信機やセットトップボックス、ビデオレコーダーなど映像音響機器とパーソナルコンピュータ（以下PCと略す）の互いに異なるフォーマット、方式間をわたる映像データの相互

融通に関する技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】従来、インターネット等に利用するURLアドレスを放送映像から直接読み出し、w eb画面に切り替えるものは無かった。TV受信機とPCが合体したw eb機能内蔵TVやTVチューナーボードを搭載したPCなどにおいては、TV受信機画面とPCの出力画面を切り替え使用したり、リモコン部を共有したりする構成は実現されているが、扱うデータ自体についてはTV機能とPC機能は分離されており、相互の融通は実現されていない。

【0003】また、文字放送やデジタル放送受信機においても、特定のデータ番組以外の映像番組内に現れるイメージデータを直接画面切替に利用することは実現されていない。このため、例えば放送映像中に表示されるアドレス情報などは、ユーザが書き取り、新たにw ebアクセス時にユーザがアドレス入力を行うといった作業の不連続性が生じていた。

3

【0004】ただし、TV画面情報やOCRなどで読み取られるイメージ情報から、任意の指定パターンや文字を検索する機能は、既に商品化されており、イメージ検索と文字認識、テキストコード化については、既存技術が利用される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、アナログTVやデジタルTV放送において流される広告、ショッピングなどの情報において、会社や店舗のURLなどwebサイト情報が画面表示される場合には、自動的に、TV画面上に即座に希望のwebサイトを表示させることを可能とする画面自動切替方法および方式を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、本発明によるTV/web画面自動切替方法は、TV受像機やセットトップボックス（以下、STBと略す）などにおいて扱われるビデオ信号の画面1フレーム分をアナログ/デジタル変換するステップと、前記アナログ/デジタル変換されたビデオ信号を2次元イメージデータとしてフレームメモリに蓄積するステップと、前記蓄積された2次元イメージデータを指定の文字列イメージデータとパターンマッチングするステップと、前記パターンマッチングにより一致したイメージに隣接する部分のイメージを指定の長さだけ取り出し文字認識してテキスト変換し文字列符号とするステップと、前記認識後の文字列符号に連続する文字列から指定の終端文字手前までの有効長文字列符号を抽出するステップと、前記抽出された有効長文字列符号からアドレス情報を作成するステップと、前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送するステップとを、有することを特徴とする。

【0007】あるいは、文字放送やデータ放送が受信可能なTV受像機やSTBにおいて扱われる文字放送のデジタルデータ信号あるいはデータ放送チャンネルのデジタルデータ信号を指定時間にわたりデジタルメモリに蓄積するステップと、前記蓄積されたデジタルデータ信号から指定の文字列符号を検索するステップと、前記検索後の文字列符号に連続する文字列から指定の終端文字手前までの有効長文字列を抽出するステップと、前記抽出された有効長文字列符号からアドレス情報を作成するステップと、前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送するステップとを、有することを特徴とする。

【0008】同じく、本発明によるTV/web画面自動切替方法は、TV受像機やセットトップボックス（以下、STBと略す）などにおいて扱われるビデオ信号の

4

画面1フレーム分をアナログ/デジタル変換するA/D変換手段と、前記アナログ/デジタル変換されたビデオ信号を2次元イメージデータとしてフレームメモリに蓄積する蓄積手段と、パターンマッチングするための参照文字列イメージデータを指定する参照データテーブルと、前記蓄積された2次元イメージデータを前記指定された文字列イメージデータとパターンマッチングする比較手段と、前記パターンマッチングにより一致したイメージに隣接する部分のイメージを指定の長さだけ取り出し文字認識してテキスト変換し文字列符号とする文字認識手段と、前記認識後の文字列符号に連続する文字列から指定の終端文字手前までの有効長文字列符号を抽出する符号抽出手段と、前記抽出された有効長文字列符号からアドレス情報を作成するアドレス情報作成手段と、前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送する転送手段とを、有することを特徴とする。

【0009】あるいは、文字放送やデータ放送が受信可能なTV受像機やSTBにおいて扱われる文字放送のデジタルデータ信号あるいはデータ放送チャンネルのデジタルデータ信号を指定時間にわたりデジタルメモリに蓄積する蓄積手段と、検索のための参照文字列符号を指定する参照文字列符号テーブルと、前記蓄積されたデジタルデータ信号から前記指定された文字列符号を検索する検索手段と、前記検索後の文字列符号に連続する文字列から指定の終端文字手前までの有効長文字列を抽出する符号抽出手段と、前記抽出された有効長文字列符号からアドレス情報を作成するアドレス情報作成手段と、前記作成されたアドレス情報を該アドレス先から情報を取得して表示するアプリケーションソフトウェアへ転送する転送手段とを、有することを特徴とする。

【0010】さらには、上記のTV/web画面自動切替方法におけるステップをコンピュータに実行させるためのプログラムを、該コンピュータが読み取り可能な記録媒体に記録したことを特徴とする。

【0011】本発明では、ユーザの指示で起動され、通常のTV放送信号の現画面の1フレームを静止画像としてフレームメモリに蓄積し、その静止画像の2次元イメージデータの中から、予め指定された参照用文字列のイメージデータと一致するパターンをパターンマッチングで探索し、一致したイメージ部分につながるイメージを指定の長さだけ切り取り、文字認識して文字列符号とし、指定の終端文字手前までの有効長を有する文字列データを抽出し、さらに得られた文字列データをアドレス情報（URL情報等）としてwebブラウザ等のアプリケーションプログラムに受け渡すまでの一連の動作を行う。

【0012】これらを実現するソフトウェア（プログラム）あるいは電子回路は、例えばwebアクセス機能を有するTV受像機、あるいはセットトップボックス（S

50

5 T B)などに組み込み実装が可能であるが、アダプタの
ように別な構成部品としての実現も可能である。

【0013】文字放送やデータ放送受信の場合は、画面
内のURL情報等のアドレス情報がはじめから文字列符
号データとして画面情報の中あるいは音声信号の中に入
り得るため、アドレス情報(URL情報等)を抽出す
る処理または手段としてイメージのパターンマッチング
ではなく、より簡易な文字列符号の一致検索の処理また
は手段を適用することが可能となる。

【0014】TV画面から取得される文字列が電子メー
ルアドレス、電話番号の場合は、前記webブラウザソ
フトウェアの代わりに電子メールあるいはIP電話ソフ
トウェアで実現される。

【0015】上記によって、ユーザは、従来のようにT
V放送で選られた情報を書き取った後、webブラウザ
を立ち上げて再度アドレス設定を行う必要はなく、TV
放送画面を見ながら即座に自動的に希望のwebサイ
ト画面への切り替えが可能となる。Webアプリケーション
画面上で、TV画面上で電子メールアドレスや電話
番号が表示される場合には、電子メールアドレスある
いは電話番号が同様な手続きにより抽出され、付属
する電子メールソフトウェアあるいはIP電話ソフトウ
ェアにアドレスデータを転送することにより該当のア
プリケーションを自動的に起動することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につ
いて図を用いて詳細に説明する。

【0017】図1は、本発明の第1の実施形態例を説明
するための機能ブロック図と処理フロー図を兼ねた図で
ある。本説明では簡単のため、webアクセス機能が付
属したTV受像機100を想定し、その内部に本発明の
処理フローを実現するソフトウェアあるいは電子回路
(論理LSI等)部200が実装される形態を対象とす
る。webアクセス機能は必ずしもTV受像機に付属
される必要はなく、PCなどを併用する別構成でも実現
可能である。

【0018】図1において、TV受像機100は、アン
テナ等101と、リモコン等102と、チューナ・デコ
ーダ部103と、CRT等の表示手段104と、入力切
替・画面表示処理・webブラウザ手段(以下、制御手
段と記す)105とを有している。一方、電子回路部2
00は、web-TV切替起動手段201と、A/D変
換手段202と、フレームメモリ蓄積手段203と、参
照文字列パターンテーブル204と、パターン比較手段
205と、一致イメージ抽出手段206と、文字符号有
効長抽出手段207と、URL作成手段208と、web
ブラウザ起動・URL転送手段209と、エラー表示
信号出力手段210とを有している。

【0019】図1の構成による動作例を以下に説明す
る。ここでは、ユーザがTV放送を視聴している時に、

6 告等でwebサイトのアドレスが画面表示され、該当の
サイトへの接続を指示する場合を考える。

【0020】まず、ユーザのリモコン等102によるス
イッチ起動などのアクションにより、web切替モード
となり、TV側のチューナ・デコーダ部103からの映
像信号が、見ている画面(webアドレス(以下URL
と表現する))が映った画面)の1フレーム分だけ、A/
D変換手段202によるA/D変換処理を経て静止画像
データとしてビデオメモリ等のフレームメモリ蓄積手
段203に蓄積される。

【0021】通常、URLの開始文字列は、“http
://”や“ftp://”であるため、パターン比
較のための参照文字列としては、例えばデフォルトとし
て“http://”の文字イメージパターンを参照文字
列パターンテーブル204内に記憶されている。パタ
ーン比較手段205では、前記フレームメモリ蓄積手
段203に蓄積された画面データと参照文字列パター
ンテーブル204の参照文字列イメージとのパターン比較
が行われ、一致イメージ抽出手段206による一致イメ
ージ抽出処理により画面データから参照文字列パターン
と一致あるいは類似の部分とそれに続く指定長のイメ
ージが抽出される。ここでは指定長とは、抽出するイメ
ージの長さであり、通常URLなどは画面内での折返し無し
で表示されることが多いため、最大で画面内の行の長さ
に設定しておけば良い。具体的なイメージパターンの抽出方法
に関しては、後述する。

【0022】抽出されたイメージデータは、続いて、文
字符号置換有効長抽出手段207による文字符号置換
処理により文字符号化される。文字符号化の方法は、文
字認識技術として広く実現されている技術であり、イメ
ージデータのドットパターンと参照用の文字パターンとの
相関処理により1文字ずつ順次文字認識とテキストコ
ードへの変換が実現される。この文字置換処理の中で該当
する文字がスペースなどURLで許可される文字として
認識されない部分が生じた場合、その時点で文字置換を
中止し、有効長とする。URL作成手段208は、有効
長である“http://”に続く文字からスペースな
どの部分の1つ手前までの文字列部分だけをURLとし
て作成し、記憶する。

【0023】前記一致イメージの抽出及び文字符号置換
処理が正常に行われない場合は、処理を中断させる必要
があるため、エラー表示信号出力手段210により、例
えば、一連処理(web切替起動から文字符号置換処理
まで)が、予め定める時間以内(数秒以内程度)で終了
しない場合にはエラー表示信号をTV受像機側の制御手
段105へ出力し、これを受け取った制御手段105
が、エラーメッセージを生成して、例えばTV画面上に
メッセージを放送映像に重畳して表示させ、処理を中
断してweb切替前状態に復帰させることが可能である。

【0024】URL文字列が無事作成されると、TV受

像機側におけるwebアクセスを可能とするために、webブラウザ起動・URL転送手段209により、webブラウザを起動するコマンドを転送し（既にブラウザが起動状態の場合は不要）、同時にそのブラウザへURLをTV受像機側の制御手段105に転送する。TV受像機100では、制御手段105により、webブラウザ画面に人力切替が行われ、作成されたURLサイトの画像が出力される。

【0025】TV受像機100の映像出力から抽出されるアドレス情報が、電子メールアドレスの場合は、参照文字列として例えば“@”を設定し、“@”の左右に位置する文字列が画面イメージより切り出される。この場合は、文字符号置換有効長抽出手段207では、左右の両方向について順次文字認識し、どちらにおいてもスペースなどURLで許可される文字として認識されない部分が現れた段階で、その方向についての処理を中断し、その1文字手前までの文字列をテキストコードに変換し、URL作成手段208では、左方向のテキストコードと“@”と右方向のコードを連結し、電子メールアドレスとして記憶し、webブラウザ起動・URL転送手段209では、電子メールソフトウェアを起動するコマンドの送出後、アドレスデータとして、TV受像機側の制御手段105へ転送する。

【0026】また、TV受像機100から抽出されるアドレス情報が電話番号の場合は、多くの場合フリーダイヤルが想定されるため、参照文字列として例えば“0120”を登録しておき、参照文字列の右方向に対して文字認識、テキストコード化を行い、上記同様、スペースなど電話番号で許可される文字として認識されない部分が現れるまでの範囲として有効長の文字列を抽出、テキストコード化後、TV受像機の制御手段105に内蔵されたIP電話/FAXソフトウェアなどのアプリケーションソフトウェアに転送する手続きとなる。

【0027】図2は、本発明の第2の実施形態例を説明するための機能ブロック図と処理フロー図を兼ねた図である。この実施形態例の場合も、本説明では簡単のため、webアクセス機能が付属したTV受像機100を想定し、その内部に本発明の処理フローを実現するソフトウェアあるいは電子回路（論理LSI等）部300が実装される形態を対象とする。webアクセス機能は必ずしもTV受像機に付属される必要はなく、PCなどを併用する別構成でも実現可能である。

【0028】図2において、TV受像機100部分、それと付属される人力切替・画面表示処理・webブラウザ手段（制御手段）105部分は、図1と同じである。一方、電子回路部300は、web/TV切替起動手段301と、デジタルメモリ303と、参照文字列パターンテーブル304と、文字符号検索有効長抽出手段307と、URL作成手段308と、webブラウザ起動・URL転送手段309と、エラー表示信号出力手段31

0とを有している。

【0029】図2の構成による動作例を以下に説明する。ここでは、ユーザが文字放送あるいはデータ放送を視聴している時に広告等でwebサイトのアドレスが画面表示され、該当のサイトへの接続を指示する場合を考える。

【0030】まず、ユーザが該当のサイトへの接続を起動すると、TV受像機側のチューナ・デコーダ部103からの文字信号/データ信号が、バッファメモリとしてのデジタルメモリ307に蓄積されながら同時に読み出される。

【0031】読み出された文字信号/データ信号に対して、文字列符号検索有効長抽出手段307により、前記と同様に、参照文字列符号テーブル304内の参照文字列“http://”の符号と一致する符号をリアルタイムで検索処理し、一致した符号を検出したところで、その符号に続く文字符号列を連続的に記憶し、スペースなどURLで許可されない文字コードが出現するとその時点で検索処理を終了し、参照文字列から最後のスペース等の1文字手前までの文字列を有効長として出力する。

【0032】URL作成手段308は、この有効長の文字列からURLを作成して、記憶する。この検索処理は、予め指定されたデフォルト時間の間、符号一致を見出すまで継続されるが、見出せない場合は前記同様、エラー表示信号出力手段310により、エラー表示信号をTV受像機側の制御手段105に出力し、これを受けた制御手段105が、エラーメッセージを生成してTV画面に表示させ、処理を中断してweb切替前状態に復帰させることが可能である。

【0033】抽出された文字列符号は、webブラウザ起動・URL転送手段309により、ブラウザ起動コマンドの送出後、URLとしてTV受像機側の制御手段105内のwebブラウザへ転送され、以下、図1の実施形態例と同様の処理が行われる。

【0034】TV受像機100から得られるアドレス情報が電子メールアドレスあるいは電話番号の場合については、図1の実施形態例と同様に、抽出されたアドレスデータをwebブラウザの代わりに電子メールソフトウェアあるいはIP電話ソフトウェアに受け渡すことで、実現される。

【0035】図3は、図1の実施形態例における一致イメージの抽出処理及び文字認識・テキストコード変換について説明するための図であり、ここでは一例としての方法を示す（イメージデータからの指定イメージの検索、文字認識技術は既にOCR読み取り機器などにおいて実現されている市中技術であり、本発明は、これら一般的な機能を組み込むことが可能である）。

【0036】参照文字列の候補としては、webアドレスの場合は“http://”、“ftp://”などが指定される（電子メールの場合は“@”、電話番号の

場合は“0120”などが該当する)。それら文字イメージはweb、電子メール、電話などアクセス先の目的別に大きさと形の関数としてメモリにデータベースとして蓄積される。文字の大きさは通例のTV画面に表示される文字サイズの範囲で、形は使用頻度の高いフォントの種類となる。

【0037】この参照文字イメージを経験的に頻度の高い順(デフォルトは任意で、学習効果によりデータベース内順位を入れ替える)で、ビデオメモリに記憶されている1フレーム分のイメージデータと同時パターンマッチングしていき、相関値が規定数値を超えたところで文字列抽出成功とみなし、抽出処理を中断する。すべての参照文字イメージとのパターンマッチングを終了しても既定値を超えない場合は、検出エラー信号を生成し、前記図1、図2の実施形態例の説明と同様に画面切替を促す。

【0038】続いて、検出された文字イメージに連続するイメージ部分を一定長抜き出して記憶し、同時に文字認識機能によりテキストコード化する。この一定長とは、URL情報が記述される最大範囲を意図し、通例、TV画面での行方向(水平方向)の長さ以下に設定され(通常20〜30文字以内程度)、順次行われる文字認識によるテキストコード化過程において、スペースなどURLで許可される文字として認識されない部分が現れた段階でテキストコード化処理を中断し、有効長である1文字手前までの文字列に相当するテキストコード列をURLとして、webブラウザへ転送する。

【0039】本発明では、前記のようにイメージの抽出処理及び文字認識・テキストコード変換機能自体は既存のアルゴリズムが適用可能であり、抽出する文字列を2、3のURL先頭文字列に限定し、かつ文字認識をURLに使用可能なアルファベット、記号に制限可能なため、一般的な抽出処理よりも用いるデータベースをROMメモリ上などに小規模に構築でき、かつ高速検索が可能となる。

【0040】図4は、TV受像機やPC内部ではなく、STB内や外部のアダプタ部に本発明の機能を実装した実施形態例を説明する図である。このような実装形態をとれば、ビデオやデータインターフェースを通じて接続することにより、既存のTVシステムやPCがそのまま使用可能となる効果がある。

【0041】なお、図1、図2で説明した電子回路部200(あるいは300)の各手段による処理ステップを、コンピュータを用いて実行することができるだけでなく、コンピュータにその処理ステップを実行させるためのプログラムを、そのコンピュータが読み取り可能な記録媒体、例えば、FD(フロッピーディス

ク)や、MO、ROM、メモリアカード、CD、DVD、リムーバブルディスクなどに記録し、提供し、配布することが可能である。

【0042】

【発明の効果】以上のように、本発明をTV受像機に実装あるいは適用すれば、TV放送や文字放送、あるいはデータ放送を見ながら、CMなどの画面でユーザが指示することにより、該当のwebサイト等へ自動的に即座に切替え、接続できるようにする。このため、TV放送等でのオンラインショッピングや広告主への問い合わせなどに利用が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態例を説明する機能ブロック図と処理フロー図を兼ねた図である。

【図2】本発明の第2の実施形態例であって、文字放送/データ放送対応の場合の実施形態例を説明する機能ブロック図と処理フロー図を兼ねた図である。

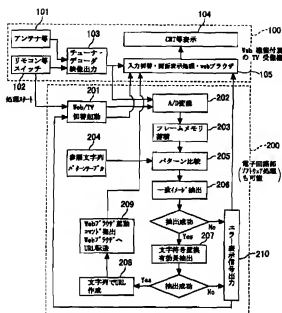
【図3】本発明によるイメージ/パターン抽出の説明図である。

【図4】本発明をアダプタとして実装した場合の実施形態例を示す図である。

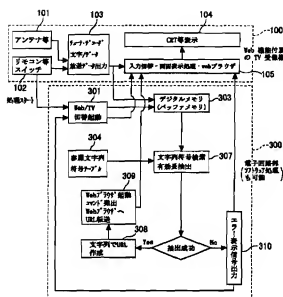
【符号の説明】

100…TV受像機
101…アンテナ等
102…リモコン等
103…チューナ・デコーダ部
104…表示手段
105…入力切替・画面表示処理・webブラウザ手段
200…電子回路部
201…web/TV切替起動手段
202…A/D変換手段
203…フレームメモリ蓄積手段(ビデオメモリ)
204…参照文字列パターンテーブル
205…パターン比較手段
206…一致イメージ抽出手段
207…文字符号有効長抽出手段
208…URL作成手段
209…webブラウザ起動・URL転送手段
210…エラ表示信号出力手段
300…電子回路部
301…web/TV切替起動手段
303…デジタルメモリ
304…参照文字列パターンテーブル
307…文字列符号検索・有効長抽出手段
308…URL作成手段
309…webブラウザ起動・URL転送手段
310…エラ表示信号出力手段

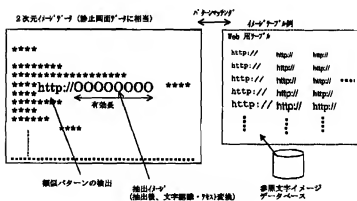
【图 1】



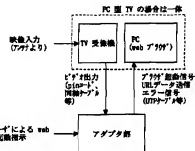
【图 2】



【图 3】



【图 4】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷
H 0 4 N

識別記号

F U

テラード* (参考)

Fターム(参考) 5B064 AA07
5B089 CA21 GB04 JB03 JB05 KA01
KB07 LB14
5C025 BA25 BA27 CA03 CA09 DA05
DA10
5C063 AB03 AB07 AC01 AC10 CA34
CA40 EB03 EB35